

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ATTORNEYS
DIPL.-ING. BUSCHHOFF
DIPL.-ING HENNICKE
DIPL.-ING VOLLBACH
5 KÖLN/RH
KAISER-WILHELM-RING 24

Reg. No.

Ws 105

please quote

Cologne, March 24, 1970/vwo

U t i l i t y M o d e l A p p l i c a t i o n

of

Josef Wischerath KG, 5023 Lövenich Bez. Köln, Fuchsweg

Twist tube, in particular for deodorant sticks and similar

The invention relates to a twist tube, in particular for deodorant sticks or to receive other highly volatile substances, with a screw penetrating through the tube base in a sealed manner which carries a twist piece on the outside and is secured against axial removal from the tube.

The simple and durable sealing of the base opening of twist tubes is especially important for substances which, as is primarily the case with deodorant sticks and other cosmetic products, consist to a large extent of highly volatile components.

It is customary to manufacture the twist tubes from injection molded plastic parts. To seal the base openings of the twist tubes, rubber or plastic sealing rings are used which grip around the screw and contact the tube base when pressed in. Special securing elements, e.g. serrated spring washers made of spring steel are provided to secure the screw against axial removal from the base opening.

The object of the invention is primarily to create an improved twist tube that can be manufactured and assembled using less parts and more easily than the known twist tubes. In particular, the invention aims to create a twist tube which does not require sealing and securing elements consisting of separate parts to seal and secure the plunger screw on the tube base and which can therefore be manufactured at especially low cost as a mass-produced article.

The twist tube according to the invention is characterized by the fact that the screw is secured on the tube base and sealed off from it by means of an undercut, ring groove or similar formed on the screw foot and provided with a shoulder which engages with the inside of the tube base in the manner of a snap-in catch.

The screw is preferably produced from plastic in one piece together with the twist piece, as in the known manner. It is expedient to design the arrangement such that the screw has a greater elasticity, at least at the snap-in shoulder of the screw foot, than the tube base at the screw opening so that, upon insertion of the screw into the tube, the screw foot is more or less strongly compressed and once assembled is therefore held in a press-fit with sufficient sealing effect in the base opening of the tube.

The same effect can, however, also be achieved by developing the tube so that it has a greater elasticity, at least at the tube base, than the screw foot and the snap-in shoulder arranged on it. In this case the opening in the tube base widens elastically when the screw is inserted into the twist tube so that, in this case also, the screw foot is clamped in the base opening and held there in a press-fit.

According to a further feature of the invention, the screw has a screw foot which thickens conically to up to the said snap-in shoulder. This facilitates pressing of the thickened screw foot into the base opening of the twist tube.

Especially in such an execution of the twist tube according to the invention in which the screw used to operate the plunger has a greater elasticity at the screw foot than the twist tube in the region of the base opening, it is recommended to provide the screw foot with an inner opening or similar into which an expanding element can be inserted from the outside. The main purpose of this expanding element is to increase the pressing of the screw foot against the circumferential surface of the base opening of the twist tube so that a secure and durable sealing of the twist tube at its base opening is achieved in all cases. Advantageously, a conical plug or similar may be used as the expanding element. A most appropriate execution is one in which the expanding element consisting of a shaft with an adjoined conical head piece which widens the screw foot in the region above the base opening of the tube to such an extent that the edge of the base opening is firmly gripped around and surely sealed by the shoulder of the screw foot.

An exemplary embodiment of the twist tube according to the invention is shown in a sectional view in the drawing.

The twist tube produced from plastic by injection molding consists of a tube body 1 that is closable at its upper end 2 by a cap (not shown) in the known manner, the said cap being generally formed as a screw cap. At its base 3 the tube has a central base opening 4. Inside the tube there is an axially displaceable roughly cup-shaped plunger 5, also made from plastic, which, with its inner threaded piece 6 is screwed on to the thread 7 of a screw 8. At its threadless foot 9, the screw 8 passes through the base opening 4 of the tube and carries at its outer end a roughly cup-shaped twist piece 10 whose diameter is the same size as the outer diameter of the tube 1. The screw 8 with the foot 9 and the twist piece 10 are made in one piece from plastic.

The tube 1 has molded axial ribs 11 on the inside which engage in axial grooves of the plunger 5 and thus secure the plunger against rotation. It can be seen that by turning the screw, which is done with the help of the twist piece 10, the plunger 5 can be pushed in the axial direction of the tube toward the withdrawal end for the purpose of withdrawing the contents of the tube and, conversely, can be pushed back toward the tube base.

The screw foot 9 that is thickened relative to the screw shaft has a ring groove or an undercut 12 whose diameter is preferably somewhat larger than the diameter of the base opening 4. The width of the ring groove 12 is approximately identical to the wall thickness of the tube base 3. The flank of the undercut or the ring groove 12 is formed by a ring shoulder 13 which serves as a snap-in shoulder to lock the screw in place in the tube base. At its circumferential surface 14 the thickened screw foot 9 is formed conically so that narrows from the shoulder 13 to the threaded part of the screw 8.

In the shown exemplary embodiment, the thickened screw foot 9 has an axial inner opening 15 into which an expanding element in the form of a plastic plug 16 can be inserted. The plug 16 has an approximately cylindrical or

slightly conical shaft part 17 and a plug part 18 with a greater conicity. Between the plug part 18 and the shaft part 17 there is a ring shoulder 19 which engages behind a shoulder 20 in the inner opening.

When the parts are assembled the screw 8 is pushed through the base opening 4 of the tube 1, whereby the screw foot 9, consisting of relatively flexible material, is compressed in the base opening of the relatively rigid tube base. Once the screw has been pushed into the tube to its full length, the shoulder 13 of the screw foot engages behind the inner edge of the base opening so that the screw is secured on the tube base against axial removal from the tube. In the assembled condition the screw foot 9 is held in a press-fit in the base opening 4 so that reliable sealing of the base opening is achieved. By pressing the plug-like expanding element 16 into the inner opening 15 of the screw foot it is possible to increase the forces with which the screw foot is pressed against the circumferential surface of the screw opening [sic] still further. The conical head part 18 of the plug widens the screw foot above the base opening to such an extent that the shoulder 13 of the spindle foot is firmly clamped against the inner edge of the base opening. The plug 16 pressed into the inner opening 15 of the screw foot engages with its ring shoulder 19 behind a shoulder surface 20 of the inner opening so that the plug is secured against removal from the inner opening and that disassembly of the parts can only be achieved by destroying the parts.

Although the above-mentioned embodiment of the twist tube according to the invention as shown in the drawing offers special advantages in terms of manufacturing as well as sealing of the base opening, it is also possible to dispense with the use of a special expanding element to widen the screw foot from the inside. This applies especially in cases where the screw with the screw foot is manufactured from relatively rigid material and the base 3 of the tube of is manufactured of more flexible material so that the base opening

widens elastically when the thickened screw foot is pressed in and contracts firmly behind the ring shoulder 13 around the base 4 [sic] of the ring groove.

Claims

1. A twist tube, in particular for deodorant sticks and similar, with a screw penetrating through the tube base in a sealed manner which carries a twist piece on the outside and is secured against axial removal from the tube, characterized in that the screw (8) is secured on the tube base (3) and sealed off from it by means of an undercut, ring groove (12) or similar formed on the screw foot (9) and provided with a shoulder (13) which engages with the inside of the tube base in the manner of a snap-in catch.
2. A twist tube according to claim 1, characterized in that screw (8), which is preferably manufactured from plastic in one piece with the twist piece (10), has at the snap-in shoulder (13) of the screw foot (9) a greater elasticity than the tube base (3) at the screw opening [sic] (4).
3. A twist tube according to claim 1, characterized in that the screw (8) has a lower elastic deformability at the snap-in shoulder (13) of the screw foot (9) than that of the tube base (3) at the screw opening [sic] (4).
4. A twist tube according to any of claims 1 to 3, characterized in that the screw (8) has screw foot (9) thickening conically toward the snap-in shoulder (13).
5. A twist tube according to any of claims 1 to 4, characterized in that the screw foot (9) has an inner opening (15) into which an expanding element (16) can be inserted from the outside.
6. A twist tube according to claim 5, characterized in that the expanding organ consists of a plug thickening conically in axial direction.

7. A twist tube according to claim 6, characterized in that the expanding element has a shaft (17) with an adjoined conical head piece (18).
8. A twist tube according to claim 7, characterized in that the inner opening (15) of the screw foot (9) has a ring shoulder (20) behind which the head piece (18) of the expanding element engages.
9. A twist tube according to any of claims 5 to 8, characterized in that the expanding element (16) is made from plastic.

DEUTSCHES PATENTAMT

Eintragungsverfügung

[Interns Nummer]

3387~

1. Zustellungsschrift:

Herr(en)
 Frau
 Fräulein
 Firma

◀ Aktenzeichen
 Qina
 Anmelder und
 Aktenzeichen bei
 allen Eingaben und
 Zahlungen angeben!

◀ Anmelder
 ihr Zeichen

2. Bibliographische Daten:

7011820.0 ~~70-11-01~~
 7402
 7011820 AT 01.04.70-
 Bez: Drehhülse, insbesondere für Deodorant-
 stifte u. dgl.
 700000
 9740001D5
 Anm: Josef Wischerath AG, 5023 Lövenich;-

Nachträgliche Änderungen

3387, 11-10

(T. 11 z 1) ☒ Filmbuchkarten)

Modell(e): ☐ ja ☒ nein

Rollen-Nummer und

Bekanntmachungstag:

Q 6130

c. 69

7011820-2.7.70

An

Gbm

Bitte beachten: Zutreffendes ankreuzen; stark unterscheidbare Felder freilassen

An das
Deutsche Patentamt
8000 München 2
Zuschüdenstraße 12

Ort: 5 Köln
Datum: 31. März 1970 wo
Eig. Zeichen: WS 105

Bitte freilassen

Für den in den Anlagen beschriebenen Gegenstand (Arbeitsgerät oder Gebrauchsgegenstand oder Teil davon) wird die Eintragung in die Rolle für Gebrauchsmuster beantragt.

Anmelder:

(Nr. u. Zuname, b. Frauen auch Geburtsname;
Firma u. Firmensitz gem. Handelsreg.-E. (trag-
weise Bezeichnung des Anstellers)
in (Postleitzahl, Ort, Str., Haus-Nr., ggf. auch
Postfach, bei ausländischen Orten auch Stadt
und Bezirk)

Firma
Josef Wischerath KG
5023 Lövenich Bez. Köln
Fuchsweg, Postfach 56

Vertreter:

(Name, Anschrift mit Postleitzahl, ggf. auch
Postfach; Anwesenheitsverhältnisse in
Übereinstimmung mit der Vollmacht angeben)

PATENTANWALTE
DIPL.-ING. BUSCHHOFF
DIPL.-ING. HENNICKÉ
DIPL.-ING. VOLLBACH
5 KÖLN
Kaiser-Wilhelm-Str. 21

Zustellungsbevollmächtigter,

Zustellungsanschrift

(Name, Anschrift mit Postleitzahl, ggf. auch
Postfach)

wie vorstehend

Die Anmeldung ist eine

☐

*) Ausscheidung aus der
Gebrauchsmuster-Anmeldung AMZ

Für die Ausscheidung wird als Anmeldetag der beantragt

Die Bezeichnung lautet:

(kurze und genaue technische Bezeichnung des
Gegenstands, auf den sich die Erfindung
bezieht; Übersetzung mit dem Titel der
Beschreibung;
keine Prioritätsbezeichnung!)

"Drehhilfe, insbesondere für Deodorant-
stifte u.dgl."

In Anspruch genommen wird die

Auslandspriorität der Voranmeldung
(Beitrag zur Anmeldung, Land, Aktenzeichen,
Kürzel (ankreuzen))

Auslandspriorität

(Rechenfolge: 1. Schutzrechtsnummer, zweit.
Bezeichnung und Ort der Ausstellung mit
Eröffnungsdatum;
Kürzel 2. ankreuzen)

Die Gebühr für die Gebrauchsmusteranmeldung in Höhe von 30,- DM

☒ ist entrichtet. ☐ wird entrichtet *)

Es wird beantragt, auf die Dauer von Monat(en) (max. 6 Monate ab Anmeldetag) die Eintragung und Bekanntmachung
auszusetzen.

Anlagen: (Die angekreuzten Unterlagen sind beizufügen)

1. Ein weiteres Stück dieses Antrags
2. Eine Beschreibung
3. Ein Stück mit ... 9 Schutzanspruch(en)
4. Ein Satz Aktenzeichnungen mit ... Blatt
oder zwei gleiche Modelle
5. Eine Vertretervollmacht

1. ☒
2. ☒
3. ☒
4. ☒
5. ☒

Bitte freilassen

Von diesem Antrag und allen Unterlagen
wurden Abschriften zurückbehalten.

*) Zutreffendes



Stempeln -
Zustimmung

7011820-2.7.70

PATENTANWÄLTE
DIPL.-ING. RUSCHHOFF
DIPL.-ING. HENNICKE
DIPL.-ING. VOLLBACH
5 KÖLN/RH.
KAISER-WILHELM-RING 24

Reg.-Nr.

WS 105

Bitte angeben

KÖLN, den 24.3.70 vwo

Akten-Nr.

G e b r a u c h s m u s t e r a n m e l d u n g

der Firma

Josef Wischerath KG, 5023 Lövenich Bez. Köln, Fuchsweg

Drehhülse, insbesondere für Deodorantstifte d.dgl.

Die Erfindung betrifft eine Drehhülse, insbesondere für Deodorantstifte oder zur Aufnahme sonstiger hochflüchtiger Stoffe, mit einer den Hülsenboden unter Abdichtung durchgreifenden Spindel, die außenseitig ein Drehstück trägt und gegen axiales Herausziehen aus der Hülse gesichert ist.

Die einwandfreie und dauerhafte Abdichtung der Bodenöffnung der Drehhülsen ist besonders bei solchen Stoffen von Wichtigkeit, die, wie dies vor allem bei Deodorantstiften und sonstigen kosmetischen Erzeugnissen der Fall ist, zu einem erheblichen Teil aus hochflüchtigen Bestandteilen bestehen.

- 2 -

Es ist üblich, die Drehhülsen aus Kunststoff-Spritzgussteilen herzustellen. Zur Abdichtung der Bodenöffnungen der Drehhülsen verwendet man Dichtringe aus Gummi oder Kunststoff, die die Spindel umgreifen und sich mit Anpreßdruck gegen den Hülsenboden legen. Zur Sicherung der Spindel gegen axiales Herausziehen aus der Bodenöffnung werden besondere Sicherungsorgane, z.B. aus Federstahl gefertigte gezahnte Federscheiben, vorgesehen.

Der Erfindung liegt vornehmlich die Aufgabe zugrunde, eine verbesserte Drehhülse zu schaffen, die sich aus weniger Bauteilen und auch einfacher herstellen und zusammenbauen läßt als die bekannten Drehhülsen. Insbesondere bezweckt die Erfindung eine Drehhülse, bei der für die Abdichtung und Sicherung der Kolbenstange am Hülsenboden keine aus gesonderten Bauteilen bestehenden Dicht- und Sicherungselemente benötigt werden und die sich daher als Massenerzeugnis besonders preiswert fertigen läßt.

Die erfindungsgemäße Drehhülse kennzeichnet sich dadurch, daß die Spindel mittels einer am Spindelfuß angeformten Hinterschneidung, Ringnut od.dgl., die mit einer den Hülsenboden innenseitig nach Art einer Rastnase hintergreifenden Schulter versehen ist, am Hülsenboden gesichert und gegenüber diesem abgedichtet ist.

Die Spindel ist vorzugsweise zusammen mit dem Drehstück einteilig aus Kunststoff gefertigt, wie dies an sich bekannt ist. Dabei ist die Anordnung zweckmäßigerweise so getroffen,

- 3 -

7011820-2.7.70

- 3 -

daß die Spindel zumindest an der Rastschulter des Spindelfußes eine größere Elastizität aufweist als der Hülsenboden an der Spindelöffnung, so daß sich der Spindelfuß beim Einführen der Spindel in die Hülse mehr oder weniger stark in der Bodenöffnung zusammendrückt und dadurch im zusammengebauten Zustand mit Preßsitz unter ausreichender Abdichtung in der Bodenöffnung der Hülse gehalten wird.

Dieselbe Wirkung läßt sich andererseits aber auch dadurch erreichen, daß die Hülse zumindest am Hülsenboden so ausgebildet ist, daß sie hier eine größere Elastizität hat als der Spindelfuß und die an ihm angeordnete Rastschulter. In diesem Fall weitet sich die Öffnung im Hülsenboden beim Einführen der Spindel in die Drehhülse elastisch auf, so daß auch in diesem Fall der Spindelfuß mit Preßsitz in der Bodenöffnung eingespannt und gehalten wird.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung weist die Spindel einen Spindelfuß auf, der sich zu der genannten Rastschulter hin konisch verdickt. Hierdurch wird das Einpressen des verdickten Spindelfußes in die Bodenöffnung der Drehhülse erleichtert.

Vor allem bei einer solchen Ausführung der erfindungsgemäßen Drehhülse, bei der die zur Kolbenbetätigung verwendete Spindel am Spindelfuß eine größere Elastizität aufweist als die Drehhülse im Bereich der Bodenöffnung, empfiehlt es sich, den Spindelfuß mit einer Innenöffnung od.dgl. zu versehen, in die von außen her ein Spreizorgan einführbar ist. Dieses

- 4 -

7011820-2.7.70

- 4 -

Spreizorgan hat vor allem die Aufgabe, die Anpressung des Spindelfußes gegen die Umfangsfläche der Bodenöffnung der Drehhülse zusätzlich zu erhöhen, so daß in jedem Fall eine sichere und dauerhafte Abdichtung der Drehhülse an ihrer Bodenöffnung erzielt wird. Als Spreizorgan findet vorteilhafterweise ein konischer Stopfen od.dgl. Verwendung. Zweckmäßig ist vor allem eine Ausführung, bei der das Spreizorgan aus einem Schaft mit einem sich daran anschließenden konischen Kopfstück besteht, welches den Spindelfuß im Bereich oberhalb der Bodenöffnung der Hülse so weit aufweitet, daß der Rand der Bodenöffnung von der Schulter des Spindelfußes fest und unbedingt dicht umspannt wird.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Drehhülse im Schnitt dargestellt.

Die aus Kunststoff im Spritzgußverfahren gefertigte Drehhülse besteht aus einem Hülsenkörper 1, der am oberen Ende 2 in bekannter Weise mittels einer (nicht dargestellten) Kappe verschließbar ist, die im allgemeinen als Schraubkappe ausgebildet ist. Am Boden 3 weist die Hülse eine zentrale Bodenöffnung 4 auf. In der Hülse ist ein ebenfalls aus Kunststoff gefertigter, etwa topfförmiger Kolben 5 axial verschiebbar, der mit seinem inneren Gewindeansatz 6 auf das Gewinde 7 einer Spindel 8 aufgeschraubt ist. Die Spindel 8 ist mit ihrem gewindefreien Fuß 9 durch die Bodenöffnung 4 der Hülse hindurchgeschoben und trägt am äußeren Ende ein etwa topfförmiges Drehstück 10, dessen Durchmesser gleich

- 5 -

7011820-2.7.70

- 5 -

dem Außendurchmesser der Hülse 1 ist. Die Spindel 8 mit dem Fuß 9 und das Drehstück 10 sind einstückig aus Kunststoff gefertigt.

Die Hülse 1 weist innenseitig angespritzte axiale Rippen 11 auf, die in axiale Nuten des Kolbens 5 einpassen und den Kolben dadurch gegen Drehung sichern. Es ist erkennbar, daß durch Drehen der Spindel, was mit Hilfe des Drehstücks 10 erfolgt, der Kolben 5 zwecks Entnahme des Füllinhalts der Hülse in deren Axialrichtung zur Entnahmeseite hin vorgeschoben und ebenso wieder zum Hülsenboden hin zurückgeschoben werden kann.

Der gegenüber dem Spindelschaft verdickte Spindelfuß 9 weist eine Ringnut bzw. eine Hinterschneidung 12 auf, deren Durchmesser vorzugsweise etwas größer ist als der Durchmesser der Bodenöffnung 4. Die Breite der Ringnut 12 ist etwa gleich der Wandstärke des Hülsenbodens 3. Die Flanke der Hinterschneidung bzw. der Ringnut 12 wird von einer Ringschulter 13 gebildet, die als Rastschulter zur Verriegelung der Spindel an dem Hülsenboden dient. An seiner Umfangsfläche 14 ist der verdickte Spindelfuß 9 konisch so ausgebildet, daß er sich von der Schulter 13 zu dem Gewindeteil der Spindel 8 hin konisch verjüngt.

Der verdickte Spindelfuß 9 weist bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel eine axiale Innenöffnung 15 auf, in die ein Spreizorgan in Gestalt eines Kunststoffstopfens 16 einführbar ist. Der Stopfen 16 weist einen annähernd zylindrischen oder

- 6 -

7011820-2.7.70

- 6 -

leicht konischen Schaftteil 17 und einen Stopfenteil 18 mit größerer Konizität auf. Zwischen dem Stopfenteil 18 und dem Schaftteil 17 ist eine Ringschulter 13 vorhanden, die hinter eine Schulter 20 der Innenöffnung faßt.

Beim Zusammenbau der Teile wird die Spindel 8 durch die Bodenöffnung 4 der Hülse 1 hindurchgeschoben, wobei der aus vergleichsweise weich-elastischem Material bestehende Spindelfuß 9 in der Bodenöffnung des verhältnismäßig starren Hülsebodens zusammengedrückt wird. Ist die Spindel auf voller Länge in die Hülse eingeschoben, so rastet die Schulter 13 des Spindelfußes hinter der innenliegenden Kante der Bodenöffnung ein, so daß die Spindel an dem Hülseboden gegen axiales Herausziehen aus der Hülse gesichert wird. Im zusammengebauten Zustand ist der Spindelfuß 9 mit Preßsitz in der Bodenöffnung 4 gehalten, so daß eine sichere Abdichtung der Bodenöffnung erzielt wird. Durch Einpressen des stopfenartigen Spreizorgans 16 in die Innenöffnung 15 des Spindelfußes lassen sich die Kräfte noch erhöhen, mit denen der Spindelfuß gegen die Umfangsfläche der Spindelöffnung gepreßt wird. Der konische Kopfteil 18 des Stopfens weitet hierbei den Spindelfuß oberhalb der Bodenöffnung so weit auf, daß die Schulter 13 des Spindelfußes gegen die innere Kante der Bodenöffnung fest verspannt wird. Der in die Innenöffnung 15 des Spindelfußes eingepreßte Stopfen 16 rastet mit seiner Ringschulter 19 hinter einer Schulterfläche 20 der Innenöffnung ein, so daß der Stopfen gegen Herausziehen aus der Innenöffnung gesichert wird und eine

7011820-2.7.70

- 7 -

- 7 -

Deronlage der Teile nur unter Zerstörung desselben möglich

Obwohl die in der Zeichnung dargestellte, vorstehend beschriebene Ausführungsform der erfindungsgemäßen Drehhülse in fertigungsmäßiger Hinsicht sowie hinsichtlich der Abdichtung der Bodenöffnung besondere Vorteile bietet, besteht auch die Möglichkeit, von der Verwendung eines besonderen Spreizorgans, mit dem der Spindelfuß von innen her aufgespreizt wird, abzusehen. Dies gilt insbesondere für den Fall, daß die Spindel mit dem Spindelfuß aus verhältnismäßig starrem Werkstoff und der Boden > der Hülse aus demgegenüber elastischerem Werkstoff gefertigt werden, so daß sich die Bodenöffnung beim Einpressen des verdickten Spindelfußes elastisch aufweitet und hinter der Ringschulter 13 um den Boden 4 der Ringnut fest schließt.

- 8 -

7011820-2.7.70

- 8 -

S c h u t z a n s p r ü c h e

1. Drehhülse, insbesondere für Deodorantstifte u.dgl., mit einer den Hülsenboden unter Abdichtung durchgreifenden Spindel, die außenseitig ein Drehstück trägt und gegen axiales Herausziehen aus der Hülse gesichert ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Spindel (8) mittels einer am Spindelfuß (9) angeformten Hinterschneidung, Ringnut (12) od.dgl., die mit einer den Hülsenboden innenseitig nach Art einer Rastnase hintergreifenden Schulter (15) versehen ist, an dem Hülsenboden (3) gesichert und gegenüber diesem abgedichtet ist.
2. Drehhülse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die, vorzugeweise zusammen mit dem Drehstück (10) einteilig aus Kunststoff gefertigte, Spindel (8) an der Rastschulter (15) des Spindelfußes (9) eine größere Elastizität aufweist als der Hülsenboden (3) an der Spindelöffnung (4).
3. Drehhülse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Spindel (8) an der Rastschulter (15) des Spindelfußes (9) eine kleinere elastische Verformbarkeit aufweist als der Hülsenboden (3) an der Spindelöffnung (4).
4. Drehhülse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Spindel (8) einen sich zur Rastschulter (15) hin konisch verdickenden Spindelfuß (9) aufweist.
5. Drehhülse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet,

- 9 -

7011820-2.7.70

- 9 -

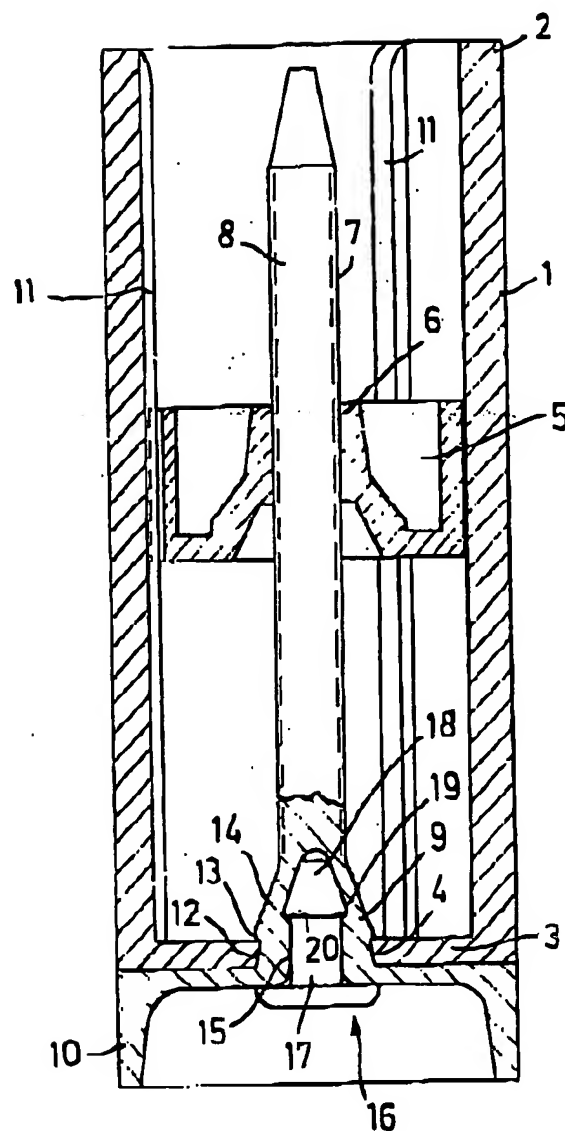
zeichnet, daß der Spindelfuß (5) eine Innenöffnung (15) aufweist, in die von außen ein Spreizorgan (16) einführbar ist.

6. Drehhülse nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Spreizorgan aus einem sich in axialer Richtung konisch verdickenden Stopfen besteht.
7. Drehhülse nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Spreizorgan einen Schaft (17) mit einem sich daran anschließenden konischen Kopfstück (18) aufweist.
8. Drehhülse nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenöffnung (15) des Spindelfußes (5) eine Ringschulter (20) aufweist, hinter die das Kopfstück (18) des Spreizorgans faßt.
9. Drehhülse nach einem der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Spreizorgan (16) aus Kunststoff besteht.

7011820-2.7.70

104-70

12



7011820-2.7.70